نظرية مساعف للنشر الفائق مزدوج الأس

Moussaif Dual-Exponent HyperDeployment Theory

من **HyperKB-as-OS** إلى **N HyperSkills**^2 ثم **N Bounded HyperLoops**^(**N**^2) داخل النواة الوكيلية

كتاب معرفي تأسيسي: النظريات الفرعية، القوانين، الأدوات، العقود، المحاكم، المقاييس، وخارطة النشر

إعداد وتركيب معماري: زهير مساعف / **Zouhair Moussaif**

الإصدار 1.0 - يوليو 2026

الحالة المعرفية: نظرية هندسية أصلية مقترحة موجهة نحو Agentic AGI، لا تمثل إثباتًا لبلوغ AGI أو تعديلًا لأوزان نموذج أساس.

```
C_nom(N) = K × 2^N × (2^N)^N = K × 2^(N² + N)
```

الملخص

تقترح هذه الموسوعة صياغة منهجية لنظرية النشر الفائق في مدرسة مساعف: تبدأ النواة من HyperKB-as-OS بوصفها معرفة حاكمة قابلة للاسترجاع والتنفيذ، ثم تولد فضاءً تركيبياً يصل اسمياً إلى N^2 من HyperSkills، ثم فضاءً خططياً يصل إلى N^(N^2) من HyperLoops عبر N مراحل. حاصل الضرب الاسمي هو K×2^(N²+N)، لكنه لا يمثل أداءً محققًا؛ إذ تُخفضه جودة المعرفة، والتكرار الدلالي، وخسارة التنسيق، وعدم تقارب الحلقات، وفشل التحقق. لذلك تقدم النظرية قانون السعة الفعالة، وSparse HyperRouting، و Bounded HyperLoops، ومحاكم الفجوة والتنفيذ، وWorld-Effect Readback، وRollback Mesh، وSelf-Reconstruction Memory. وتعرض ثلاثين نظرية فرعية وثلاثين أداة، وعقود بيانات، وخوارزمية نشر، ومقاييس وتجارب Ablation وخارطة انتقال من Prototype إلى Production. الهدف ليس تنفيذ كل الشجرة، بل تحويل التعدد الممكن إلى أصغر مسار كاف يحقق أثرًا موثقًا وقابلًا للرجوع.

English Technical Abstract

This book formalizes the Moussaif Dual-Exponent HyperDeployment Theory. A governed HyperKB-as-OS seeds a nominal 2^N space of composable HyperSkills and a (2^N)^N space of staged Bounded HyperLoops, yielding C_nom = K × 2^(N²+N). The expression denotes a combinatorial design space, not achieved intelligence or a mandate to execute every branch. Effective capacity is discounted by knowledge quality, skill validity, loop convergence, verification probability, world-effect readback, semantic redundancy, coordination loss, risk, and cost. The architecture therefore uses sparse routing, bounded loops, falsification courts, permission gates, proof-carrying execution, rollback, and regression-gated memory promotion. It is an AGI-oriented engineering research program, not evidence that AGI has been achieved.

الكلمات المفتاحية

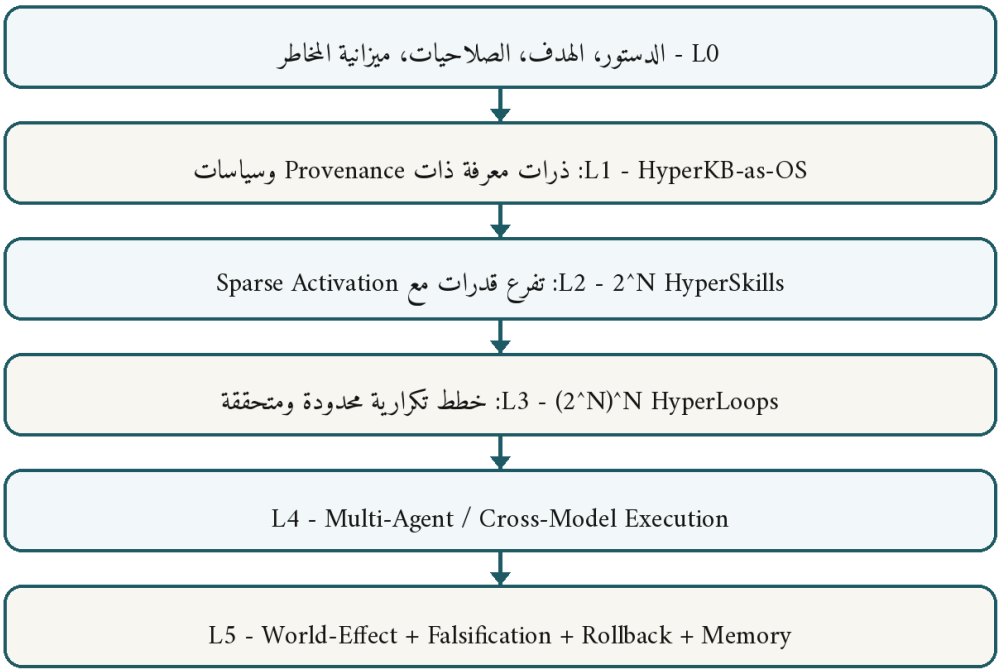
Moussaif Theory؛ Dual-Exponent HyperDeployment؛ HyperKB-as-OS؛ HyperKnowledge؛ HyperSkills؛ Bounded HyperLoops؛ Sparse HyperRouting؛ Q-MCD؛ MCD؛ Computational Vascularity؛ World-Effect؛ Falsification Courts؛ Self-Reconstruction Memory؛ Cross-Model AGI Density؛ Constitutional Reversibility.

خريطة الكتاب

رقم	الفصل / النظرية الفرعية
1	المشكلة البحثية: لماذا لا تكفي كثرة الوكلاء؟
2	التعريف الرسمي لنظرية Dual-Exponent HyperDeployment
3	نظرية بذرة HyperKnowledge
4	قانون التفرع الثنائي للقدرات
5	نظرية Skill-Loop Dual Exponent
6	قانون السعة الفعالة المتحققة
7	نظرية الانفجار المضاد Anti-Explosion
8	Sparse HyperRouting
9	Bounded HyperLoops
10	World-Effect Gate
11	محاكم الفجوة والهدم والتفنيد
12	Knowledge-Integrity AutoDeployment
13	Self-Reconstruction Memory
14	Cross-Model AGI Density
15	Context Compaction Economy
16	Constitutional Reversibility
17	نظرية التضاعف المرحلي
18	نظرية التفرع السببي لا اللفظي
19	Proof-Carrying HyperDeployment
20	نظرية الوعائية الحاسوبية
21	Q-MCD وحاكمية السؤال
22	MCD وحساب الفرق
23	Multi-Agent Cognitive Orchestration
24	Runtime Integration
25	نموذج البيانات الموحد
26	مقاييس الأداء
27	برنامج Ablation
28	محكمة الفشل المتوقع
29	خارطة النشر من Prototype إلى Production
30	الحدود الإبستمولوجية
31	الخلاصة النظرية

الخريطة المعمارية المختصرة

معمارية النشر الفائق مزدوج الأس داخل النواة الوكيلية



النمو الاسمي لا يُفعّل كله؛ القيمة تتحقق عبر التوجيه المتناثر والمحاكم وشروط التوقف.

الشكل 1: تتحول المعرفة إلى قدرة ثم إلى وكالة متحققة، ويحيط بكل طبقة دستور وسجل ومحكمة رجوع.

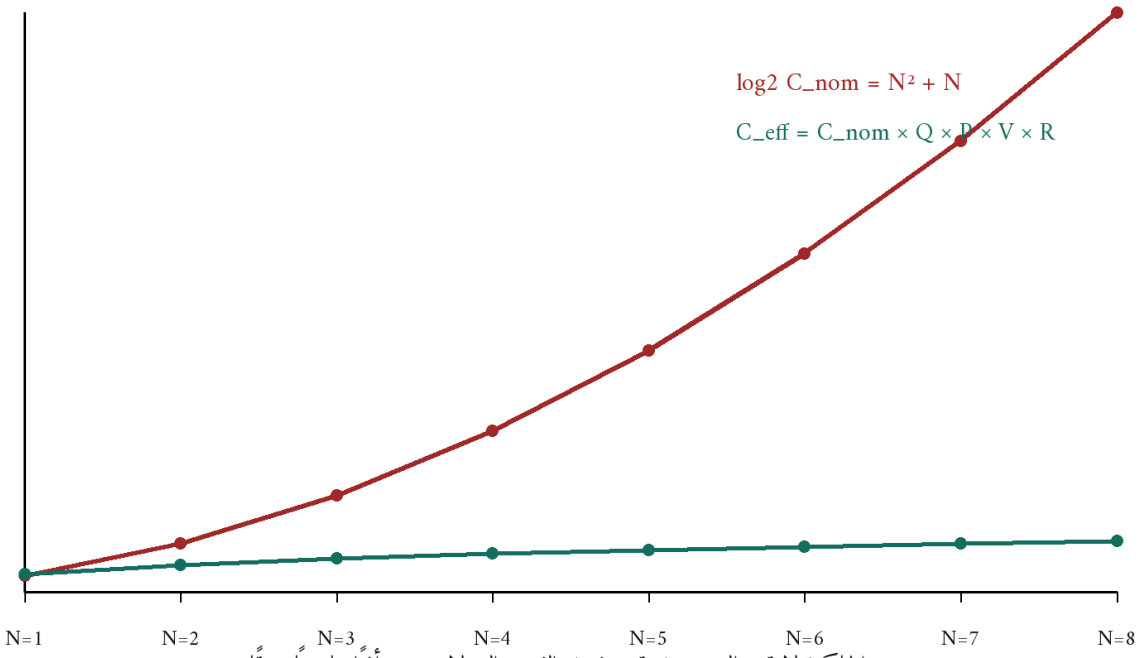
الصياغة الرياضية المركزية

$$C_{nom}(N) = K \times 2^N \times (2^N)^N = K \times 2^{(N^2+N)}$$

$$C_{eff} = C_{nom} \times Q_k \times Q_s \times Q_l \times P_v \times W_r \times (1-R_d) \times (1-C_l) \times G_s$$

حيث K حجم بذرة المعرفة المفيدة، وQ_k جودة HyperKB، وQ_s صلاحية Skill Contracts، وQ_l تقارب Loop Contracts، وP_v احتمال التحقق، وW_r قابلية قراءة أثر العالم، وR_d نسبة التكرار الدلالي، وC_l خسارة التنسيق، وG_s عامل السلامة والحوكمة. تضمن هذه الصياغة أن النمو الاسمي لا يتحول إلى ادعاء أداء من دون قياس.

الفرق بين السعة التركيبية الاسمية والسعة الفعالة المتحققة



الحاكمية لا تمنع التعدد، بل تمنع تفعيل الفروع التي لا تضيف أثرًا هامشيًا موثقًا.

الشكل 2: يُرسم النمو الاسمي على مقياس log2، بينما تبقى السعة الفعالة محكومة بجودة المسارات والقيود.

1. المشكلة البحثية: لماذا لا تكفي كثرة الوكلاء؟

تنتقل مشكلة الوكيل الحديث من نقص القدرة إلى سوء تركيب القدرة. قد يملك النظام ذاكرة طويلة ومئات الأدوات، لكنه يفشل بسبب Goal Drift أو Context Pollution أو Tool Misuse أو غياب Stop Rule. لذلك تقترح نظرية مساعف أن الذكاء الوكيلي الفعال ليس مجموع المكونات بل حاصل ضرب جودة المعرفة، وصلاحية المهارة، وتقارب الحلقة، وسلامة الأثر.

المبدأ الحاكم

التفريق بين **Model Intelligence** و**System Intelligence**؛ الأول احتمال كامن، والثاني تنظيم قابل للقياس والرجوع.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «المشكلة البحثية: لماذا لا تكفي كثرة الوكلاء؟» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بالمشكلة البحثية: لماذا لا تكفي كثرة الوكلاء؟ أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change أو Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار المشكلة البحثية: لماذا لا تكفي كثرة الوكلاء؟، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

2. التعريف الرسمي لنظرية Dual-Exponent HyperDeployment

HyperDeployment هو تحويل HyperKB حاكمة إلى شبكة HyperSkills ثم إلى HyperLoops متفرعة، بحيث تمثل كل طبقة زيادة في السعة التركيبية لا زيادة آلية في الاستهلاك. الصيغة التي طلبها المؤلف تُكتب: C_nom(N)=K×2^N×(2^N)^N=K×2^(N²+N).

المبدأ الحاكم

هذه سعة اسمية لمساحة الخطط، لا يجوز مساواتها بالقدرة الفعلية أو بعدد المهارات المبتكرة.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «التعريف الرسمي لنظرية Dual-Exponent HyperDeployment» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بالتعريف الرسمي لنظرية Dual-Exponent HyperDeployment أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار التعريف الرسمي لنظرية Dual-Exponent HyperDeployment، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

مثال تشغيلي

عند N=4 يكون فضاء المهارات 16 تركيبيًا، وفضاء الحلقات 65,536=4^16 خطة اسمية. لكن Router قد يفعّل 3 Skills فقط، ويختبر مسارين، ويوقف بعد دورتين إذا لم يظهر تقدم هامشي.

3. نظرية بذرة HyperKnowledge

كل نشر يبدأ من Knowledge Seed صغيرة لكنها ذات كثافة عالية: تعريفات، قيود، خرائط قرار، أدلة، حالات فشل، وأذونات. الذرة المعرفية ليست فقرة فقط؛ بل كائن قابل للاسترجاع يحمل provenance وfreshness وscope وconfidence وactivation cues.

المبدأ الحاكم

القاعدة: لا تُنسخ الموسوعة كاملة إلى السياق؛ تُسترجع أصغر مجموعة ذرات كافية للمهمة.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «نظرية بذرة HyperKnowledge» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بنظرية بذرة HyperKnowledge أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار نظرية بذرة HyperKnowledge، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

4. قانون التفرع الثنائي للقدرات

يمثل N^2 عدد التركيبات الممكنة لعدد N من قرارات التفعيل الثنائية، وليس شرطًا أن توجد مهارة منفصلة لكل فرع. كل قرار يمكن أن يكون: فعل/لا تفعل، استرجع/لا تسترجع، أداة/نموذج، تحقق مباشر/مستقل.

المبدأ الحاكم

التفرع مفيد عند اختلاف الفرضيات، ويصبح ضارًا إذا كان مجرد إعادة صياغة لمسار واحد.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «قانون التفرع الثنائي للقدرات» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بقانون التفرع الثنائي للقدرات أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار قانون التفرع الثنائي للقدرات، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

5. نظرية Skill-Loop Dual Exponent

الأس الأول ينتج فضاء تركيبات المهارات، والأس الثاني ينتج فضاء سياسات التكرار والتسلسل عبر N مراحل. لذلك تظهر $N=2^{(N^2)^{(N^2)}}$ كحد أعلى نظري لخطط الحلقات.

المبدأ الحاكم

لا تُنفذ الشجرة كاملة؛ يُستعمل **Beam** أو **Sparse Election** مع محكمة توقف.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «نظرية Skill-Loop Dual Exponent» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بنظرية Skill-Loop Dual Exponent أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار نظرية Skill-Loop Dual Exponent، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

مثال تشغيلي

للبحث التقني، يمكن أن تتوزع المراحل على صياغة سؤال، جمع أدلة، تحليل، نقد، نشر. لا تُنفذ كل الترتيبات، ينتخب النظام ترتيباً رئيسياً ومسار تحقق مستقلاً.

6. قانون السعة الفعالة المتحققة

تعرف السعة الفعالة C_eff=C_nom×Qk×Qs×Ql×Pv×Wr×(1-Rd)، حيث Qk جودة المعرفة، Qs صلاحية المهارات، Ql تقارب الحلقات، Pv احتمال التحقق، Wr أثر العالم القابل للقراءة، وRd التكرار الدلالي.

المبدأ الحاكم

إذا اقترب أي عامل من الصفر ينهار حاصل الضرب ولو كانت السعة الاسمية هائلة.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «قانون السعة الفعالة المتحققة» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بقانون السعة الفعالة المتحققة أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار قانون السعة الفعالة المتحققة، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

7. نظرية الانفجار المضاد Anti-Explosion

النمو الأسي غير المحكوم يولد Coordination Loss وToken Explosion وConflicting Actions. لذلك تفرض النظرية سقفًا: عدد الفروع النشطة $A_t \leq \min(\text{Budget}, \text{EvidenceNeed}, \text{RiskAllowance})$.

المبدأ الحاكم

كل فرع لا يملك فرضية مميزة أو اختبارًا فاصلاً يُدمج أو يُحذف.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «نظرية الانفجار المضاد Anti-Explosion» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بنظرية الانفجار المضاد Anti-Explosion أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار نظرية الانفجار المضاد Anti-Explosion، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

Sparse HyperRouting .8

الموجّه لا يبحث عن أكبر Stack، بل عن Minimal Sufficient Stack. يصنف المهمة، يحدد bottleneck، يرتب المهارات حسب TaskFit وVerificationValue وCost وOverlap، ثم يفعّل مهارة أساسية وعددًا محدودًا من الداعمة.

المبدأ الحاكم

مقياس الندم **Route Regret** يقارن المسار المختار بأفضل مسار عُرف بعد التنفيذ.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم « Sparse HyperRouting» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـSparse HyperRouting أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار Sparse HyperRouting، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

Bounded HyperLoops .9

الحلقة الفائقة عقد تكرار يحدد الحالة الابتدائية، الهدف، الدليل المطلوب، الميزانية، حد الدورات، شروط plateau، شروط التوقف، escalation، وrollback.

المبدأ الحاكم

الحلقة غير المحدودة ليست ذكاءً؛ إنها دين غير محكوم على الزمن والكلفة.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم « Bounded HyperLoops» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

الحقل	المواصفة
Trigger	تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـBounded HyperLoops أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.
Inputs	Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.
Outputs	قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.
Stop Rule	بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.
Rollback	استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.

محكمة الهدم

لاختبار Bounded HyperLoops، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

مثال تشغيلي

حلقة كتابة PDF لا تتوقف عند إنشاء الملف؛ يجب رندر الصفحات وفحص القطع والتداخل. إذا فشل الرندر، تعود الحلقة إلى المصدر لا إلى الادعاء بأن الملف جاهز.

World-Effect Gate .10

لا يُقبل الإنجاز لأن النص يبدو مقنعًا. يجب قراءة أثر في العالم: ملف يفتح، اختبار ينجح، رسالة تصل، جدول يتطابق، بحث يحمل مصادر، أو قرار يحسن مؤشرًا محددًا.

المبدأ الحاكم

الأثر يُصنف **Observed** أو **Inferred** أو **Claimed**، ولا يُرقى إلى الذاكرة إلا **Observed** أو **independently verified**.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «World-Effect Gate» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـWorld-Effect Gate أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار World-Effect Gate، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

11. محاكم الفجوة والهدم والتفنيد

تستقبل المحكمة Claim Ledger وتبحث عن فجوات التغطية، الأدلة الملفقة، الفرضيات الخفية، حالات الخصم، والتعارض بين المخرجات والسلطة.

المبدأ الحاكم

السؤال الحاكم للمحكمة: ما الملاحظة التي لو ظهرت لقلبت الحكم الحالي؟

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «محاكم الفجوة والهدم والتفنيد» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بمحاكم الفجوة والهدم والتفنيد أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار محاكم الفجوة والهدم والتفنيد، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

Knowledge-Integrity AutoDeployment .12

عندما يُنتج النظام مهارة أو قاعدة جديدة لا تنشر مباشرة. تمر عبر Compile→Static .Checks→Sandbox→Benchmark→Regression→Canary→Promote/Quarantine/Rollback

المبدأ الحاكم

التطوير الذاتي المقترح هو إدارة ملفات وقواعد قابلة للإيقاف، لا تعديل خفي لأوزان النموذج.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «Knowledge-Integrity AutoDeployment» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـKnowledge-Integrity AutoDeployment أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار Knowledge-Integrity AutoDeployment، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

مثال تشغيلي

مهارة جديدة للAPI تُختبر أولًا على Mock، ثم Sandbox، ثم حالة Read-Only، ثم Canary. لا تُمنح صلاحية Write قبل مرور Gates.

Self-Reconstruction Memory .13

بعد المهمة تُستخرج الحالة القابلة لإعادة البناء: الهدف، القيود، الأدلة، القرارات، الأفعال، الأخطاء، الإصلاح، النتائج، وما يجب نسيانه.

المبدأ الحاكم

الذاكرة الجيدة لا تحفظ كل **Trace**؛ تحفظ الحد الأدنى الكافي لاستئناف صحيح.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «Self-Reconstruction Memory» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

الحقل	المواصفة
Trigger	تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـSelf-Reconstruction Memory أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.
Inputs	Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.
Outputs	قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.
Stop Rule	بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.
Rollback	استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.

محكمة الهدم

لاختبار Self-Reconstruction Memory، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

Cross-Model AGI Density .14

تزداد الكثافة عندما تنقل النواة حالة موحدة بين نماذج مختلفة دون فقد الهدف أو الدليل. يُقاس ذلك بـTransferGain وTranslationLoss وSubstitutionResilience.

المبدأ الحاكم

المزود ليس هو النواة؛ النواة تستعمل **adapters** وتحتفظ بحالة **Canonical**.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم « Cross-Model AGI Density» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

الحقل	المواصفة
Trigger	تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـCross-Model AGI Density أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.
Inputs	Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.
Outputs	قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.
Stop Rule	بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.
Rollback	استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.

محكمة الهدم

لاختبار Cross-Model AGI Density، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

Context Compaction Economy .15

تضغط النواة السياق إلى Capsules موقعة: NextAction، Risk، OpenQuestions، Decisions، Evidence، Constraints، Goal.

المبدأ الحاكم

هدف الضغط ليس تقليل الكلمات فقط، بل الحفاظ على المعلومات التي تغير القرار.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم « Context Compaction Economy» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـContext Compaction Economy أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار Context Compaction Economy، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

Constitutional Reversibility .16

كل فعل يملك Risk Tier وPermission Gate وReversibility Class. الأفعال الخارجية أو المدمرة تتطلب موافقة أو نقطة رجوع.

المبدأ الحاكم

لا توجد وكالة موثوقة بلا حدود صريحة للسلطة.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم « Constitutional Reversibility» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

الحقل	المواصفة
Trigger	تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـConstitutional Reversibility أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.
Inputs	Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.
Outputs	قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.
Stop Rule	بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.
Rollback	استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.

محكمة الهدم

لاختبار Constitutional Reversibility، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

17. نظرية التضاعف المرحلي

يمكن توزيع N على مراحل: N_k للمعرفة، N_s للمهارات، N_l للحلقات، N_a للوكلاء. السعة الاسمية C=K×2^(N_s)×2^(N_l×D)، مع D عمق الخطة.

المبدأ الحاكم

الفصل المرحلي يسمح بتحديد أين نشأت الزيادة وأين حدث الفشل.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «نظرية التضاعف المرحلي» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بنظرية التضاعف المرحلي أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار نظرية التضاعف المرحلي، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

18. نظرية التفرع السببي لا اللفظي

يُعد فرعان مختلفين فقط إذا اختلفت آليتهما السببية أو دليلهما الفاصل أو أثرهما المتوقع. اختلاف الصياغة وحده لا يصنع فرعًا جديدًا.

المبدأ الحاكم

تستعمل **Semantic Deduplication** و**Counterfactual Tests** لمنع التضخم الاسمي.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «نظرية التفرع السببي لا اللفظي» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

الحقل	المواصفة
Trigger	تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بنظرية التفرع السببي لا اللفظي أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.
Inputs	Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.
Outputs	قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.
Stop Rule	بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.
Rollback	استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.

محكمة الهدم

لاختبار نظرية التفرع السببي لا اللفظي، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

مثال تشغيلي

فرع «استخدم نموذجًا آخر» يختلف سببيًا إذا كان النموذج الثاني يملك أداة أو سياقًا أو تخصصًا مفقودًا، لا إذا كان يعيد نفس الإجابة بأسلوب مختلف.

Proof-Carrying HyperDeployment .19

كل Skill وLoop يحمل Receipts: نسخة المدخل، نسخة المخرج، أداة التنفيذ، تحقق النتيجة، زمن، كلفة، وصلاحية.

المبدأ الحاكم

النشر بلا إيصالات ينتج ذاكرة لا يمكن تدقيقها.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم « Proof-Carrying HyperDeployment» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـProof-Carrying HyperDeployment أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار Proof-Carrying HyperDeployment، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

20. نظرية الوعائية الحاسوبية

توزع الموارد مثل شبكة أوعية: توجّه الحساب إلى موضع الاختناق لا إلى كل الوحدات بالتساوي. يُقاس Marginal Compute Value لكل Token أو Tool Call.

المبدأ الحاكم

عندما ينخفض العائد الهامشي تحت العتبة، يتحول المسار إلى توقف أو تصعيد.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «نظرية الوعائية الحاسوبية» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

الحقل	المواصفة
Trigger	تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بنظرية الوعائية الحاسوبية أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.
Inputs	Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.
Outputs	قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.
Stop Rule	بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.
Rollback	استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.

محكمة الهدم

لاختبار نظرية الوعائية الحاسوبية، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

21. Q-MCD وحاكمية السؤال

السؤال الحاكم يحدد الفرق الذي يستحق الحساب. Q-MCD يضاعف كثافة المعرفة بعمق السؤال وارتباطه بالقرار.

المبدأ الحاكم

السؤال القوي يقلل حجم الشجرة لأنه يستبعد فروعًا لا تغيّر الحكم.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «Q-MCD وحاكمية السؤال» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

الحقل	المواصفة
Trigger	تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـQ-MCD وحاكمية السؤال أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.
Inputs	Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.
Outputs	قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.
Stop Rule	بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.
Rollback	استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.

محكمة الهدم

لاختبار Q-MCD وحاكمية السؤال، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

22. MCD وحساب الفرق

MCD يقيس الفرق ذي القيمة عبر الأبعاد D,I,T,A,P,C مطروحًا منه Noise. يستخدم لترتيب الذرات والمهارات والنتائج.

المبدأ الحاكم

الوحدة لا تُحسب ذكاءً لأنها موجودة، تُحسب إذا أضافت فرقًا موثقًا.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «MCD وحساب الفرق» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـMCD وحساب الفرق أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار MCD وحساب الفرق، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

Multi-Agent Cognitive Orchestration .23

الوكلاء أدوار ذات عقود، لا شخصيات حرة. يحدد لكل دور مدخلات، مخرجات، ميزانية، سلطة، ومقياس اندماج.

المبدأ الحاكم

يجب قياس **Coordination Loss** والتعارض والتكرار قبل زيادة عدد الوكلاء.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم « Multi-Agent Cognitive Orchestration» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـMulti-Agent Cognitive Orchestration أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار Multi-Agent Cognitive Orchestration، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

Runtime Integration .24

تُنفذ النواة عبر Policy Engine، Memory، Verifier، Executor، Retriever، Registry، Router، وTelemetry. يمكن ربطها بـHermes أو Codex أو Claude أو Cursor أو Ollama أو Runtime مخصص.

المبدأ الحاكم

التكامل لا يعني أن كل منصة تملك نفس الصلاحيات؛ **adapters** تعلن القدرات المتاحة فعلياً.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Loop Contract → Route Decision → Skill Activation → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم « Runtime Integration» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بـRuntime Integration أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار Runtime Integration، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

مثال تشغيلي

في Hermes أو Codex، يجب أن يعلن Adapter هل يدعم Calendar، Email، Shell، Files، Browser، أو مجرد Text. النواة لا تتخيل أداة غير متاحة.

25. نموذج البيانات الموحد

يستعمل النظام كائنات GoalContract، KnowledgeAtom، SkillContract، LoopContract، RouteDecision، ToolReceipt، CourtVerdict، WorldEffect، MemoryEvent.

المبدأ الحاكم

التوحيد يمنع فقد الحالة عند تبديل النموذج أو الأداة.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «نموذج البيانات الموحد» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بنموذج البيانات الموحد أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار نموذج البيانات الموحد، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

26. مقاييس الأداء

المقاييس الأساسية: TaskSuccess، EvidenceGrounding، WorldEffectReadback، TokenEfficiency، LoopConvergence، RouteRegret، RecoveryRate، SafetyViolations، TransferGain.

المبدأ الحاكم

لا يكفي مقياس واحد؛ يجب إظهار **Pareto** بين الجودة والكلفة والزمن والمخاطر.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «مقاييس الأداء» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بمقاييس الأداء أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار مقاييس الأداء، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

27. برنامج Ablation

تُحذف كل طبقة على حدة: بدون HyperKB، بدون Skill Contracts، بدون Loop Bounds، بدون Courts، بدون Memory Promotion، وبدون Sparse Routing.

المبدأ الحاكم

إذا لم تتدهور النتائج عند حذف مكوّن، فالمكوّن زائد أو غير مفعل.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «برنامج Ablation» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة ببرنامج Ablation أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار برنامج Ablation، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

28. محكمة الفشل المتوقع

الفشل المتوقع يشمل: Privilege Escalation، Tool Hallucination، Loop Oscillation، Skill Collision، Knowledge Staleness، Benchmark Overfit، Memory Poisoning، وNominal Explosion.

المبدأ الحاكم

لكل فشل **Detector** و**Containment** و**Repair** و**Rollback** و**Learning Rule**.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Loop Contract → Skill Activation → Route Decision → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «محكمة الفشل المتوقع» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بمحكمة الفشل المتوقع أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار محكمة الفشل المتوقع، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

29. خارطة النشر من Prototype إلى Production

المرحلة 0 تعريف العقود؛ 1 محاكاة؛ 2 Sandbox؛ 3 Benchmark؛ 4 Shadow Mode؛ 5 Canary؛ 6 Production محدود؛ 7 توسع؛ 8 Governance Review.

المبدأ الحاكم

الانتقال بين المراحل يحتاج أدلة لا انطباعات.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «خارطة النشر من Prototype إلى Production» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

الحقل	المواصفة
Trigger	تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بخارطة النشر من Prototype إلى Production أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.
Inputs	Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.
Outputs	قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.
Stop Rule	بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.
Rollback	استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.

محكمة الهدم

لاختبار خارطة النشر من Prototype إلى Production، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

30. الحدود الإبستمولوجية

النظرية برنامج هندسي مقترح للـAGI-Oriented Systems، وليست إثباتًا لبلوغ AGI أو الوعي أو التفوق العام. المعادلة تصف فضاء تركيب، لا قانونًا طبيعيًا مثبتًا.

المبدأ الحاكم

أي ادعاء أداء يحتاج **Benchmark** مستقلًا وقابلًا للتكرار.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «الحدود الإبستمولوجية» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بالحدود الإبستمولوجية أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار الحدود الإبستمولوجية، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

مثال تشغيلي

الاختبار الحاسم هو أثر قابل للمقارنة: هل زادت نسبة النجاح تحت نفس الميزانية؟ هل انخفض الفشل المتكرر؟ هل تحسن الاسترداد؟

31. الخلاصة النظرية

تكتسب شجرة N^2 معناها عندما تكون الفروع فرضيات قابلة للاختبار، وتكتسب N^(N^2) معناها عندما تكون الحلقات عقودًا محدودة، وتتحول HyperKB إلى OS عندما تحمل المعرفة حوكمةً وتنفيذًا وذاكرةً قابلة للرجوع.

المبدأ الحاكم

الهدف النهائي هو أعلى **World-Effect** موثق بأصغر **Route** كاف.

الآلية السببية

يعمل هذا المكوّن داخل السلسلة: سؤال حاكم → فرق معرفي → Route Decision → Skill Activation → Loop Contract → Tool/Agent Action → World-State Diff → Court Verdict → Memory Event. القيمة لا تأتي من اسم «الخلاصة النظرية» بل من قدرته على تغيير قرار أو خفض كلفة أو رفع سلامة مع إيصال دليل قابل للتدقيق.

عقد التنفيذ

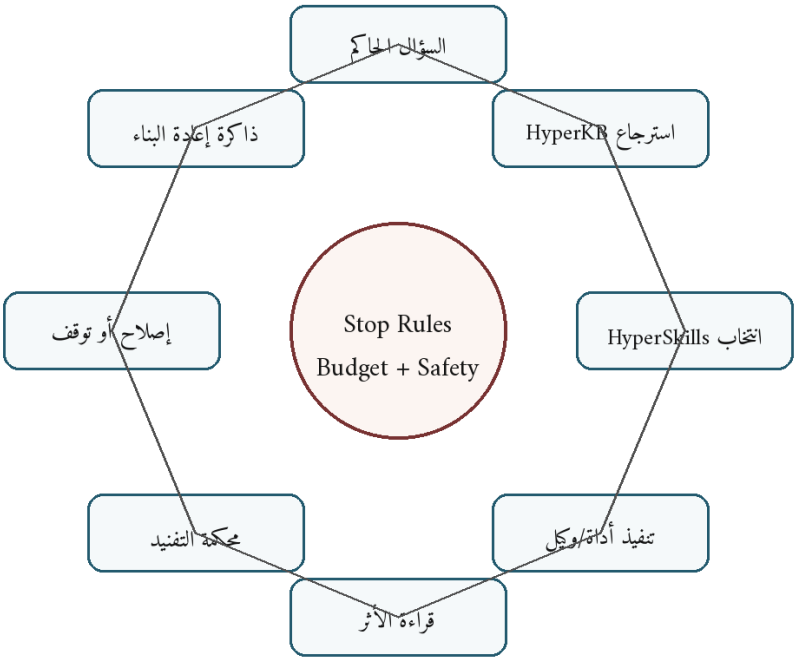
المواصفة	الحقل
تظهر حاجة مباشرة مرتبطة بالخلاصة النظرية أو فشل لا تعالجه الطبقات الحالية.	Trigger
Goal Contract، قيود، Budget، Risk Tier، Evidence Ledger، حالة الأدوات.	Inputs
قرار مسار، Artifact أو Memory، Verdict، Receipts، State Change، Event.	Outputs
بلوغ معيار القبول، نفاد الميزانية، plateau، تعارض صلاحية، أو فشل لا يمكن إصلاحه بأمان.	Stop Rule
استعادة آخر Checkpoint، عزل الذرة/المهارة/الحلقة المسببة، وعدم ترقيتها إلى الذاكرة.	Rollback

محكمة الهدم

لاختبار الخلاصة النظرية، يُبنى Baseline يحذف هذا المكوّن مع تثبيت بقية النظام. إذا لم يظهر فرق ذو دلالة في Task Success أو Grounding أو Cost أو Recovery أو Safety، يُعاد تصنيف المكوّن كزائد أو غير مفعّل. ويُرفض إذا رفع التعقيد أكثر من الأثر أو خلق سلطة غير مصرح بها.

المخطط التنفيذي للحلقة المحدودة

عقد HyperLoop المحدود: من السؤال إلى الأثر ثم إعادة البناء



التكرار مشروع فقط ما دامت المنفعة الهامشية أعلى من الكلفة والمخاطرة.

الشكل 3: كل دورة تملك Stop Rules وBudget وSafety في المركز؛ ليست عملية Reflection مفتوحة.

أطلس الأدوات الثلاثين

#	الأداة	الوظيفة
1	M-HD Compiler	يحوّل المواصفات النظرية إلى سجلات KnowledgeAtom وSkillContract وLoopContract قابلة للتحقق.
2	HyperKB Seeder	ينشئ بذور معرفة عالية الكثافة مع provenance وscope وfreshness وactivation cues.
3	Skill Graph Builder	يبني DAG للعلاقات والاعتماد والتعارض بين HyperSkills.
4	Loop Synthesizer	يؤلف LoopContract من الهدف والميزانية والمخاطر وشروط التوقف.
5	Sparse Route Elector	ينتخب Minimal Sufficient Stack ويحسب Route Regret المتوقع.
6	Branch Pruner	يحذف الفروع المتشابهة أو التي لا تملك اختبارًا فاصلاً.
7	Budget Oracle	يخصص Tokens وRPM وLatency وMoney وHuman Review لكل مرحلة.
8	Provenance Ledger	يحفظ مصدر كل Claim وتحويلاته ودرجة الدليل.
9	World-Effect Readback	يقرأ الأثر الفعلي بعد التنفيذ ويقارن بالحالة المطلوبة.
10	Falsification Court	يبني counterexamples ويطلب أدلة عكسية قبل القبول.
11	Gap Court	يكشف أجزاء الهدف التي لم تُغط رغم جودة النص.
12	Rollback Mesh	ينشئ نقاط استعادة متعددة للأفعال والملفات والذاكرة.
13	Context Capsule Engine	يضغط الحالة إلى Capsule قابلة للنقل بين النماذج.
14	Model Adapter Registry	يوصف قدرات كل مزود وسياقه وأدواته وصيغ tool calling.
15	Skill Lifecycle Manager	يدير Create/Test/Version/Promote/Deprecate/Retire.
16	Loop Telemetry Monitor	يراقب التقدم الهامشي والتذبذب والـplateau.
17	Semantic Deduplicator	يقيس التداخل ويمنع احتساب إعادة الصياغة كمعرفة جديدة.
18	Authority Gate	يطبق least privilege والموافقة البشرية حسب

#	الأداة	الوظيفة
		.Risk Tier
19	Memory Promotion Gate	يرقي الدروس المتحققة فقط إلى الذاكرة الدائمة.
20	Regression Harness	يقارن الإصدار الجديد بمهمات ثابتة ويمنع التراجع.
21	Canary Deployment Controller	ينشر نسبة محدودة ويراقب المخاطر قبل التوسع.
22	HyperDeployment Simulator	يحاكي نمو الشجرة وكلفتها دون تنفيذ آثار خارجية.
23	Cross-Model State Translator	ينقل Canonical Reasoning State بين مزودين.
24	Artifact QA Inspector	يفتح ويرندر ويختبر PDF/Code/Sheets/Slides قبل التسليم.
25	Knowledge Freshness Sentinel	يراقب expiry وsupersession والتعارض الزمني.
26	Adversarial Route Tester	يبني مهامًا خادعة لاختبار router وpermissions.
27	World-State Diff Engine	يحسب الفرق بين الحالة قبل وبعد الفعل.
28	MCD Scorer	يرتب الفروع وفق الكثافة والفرق والضوضاء.
29	Q-MCD Question Governor	ينتج سؤالًا حاكمًا يقلل الشجرة ويحسن القرار.
30	HyperDeployment Dashboard	يعرض routes، costs، gates، effects، regressions، وmemory events.

عقود البيانات الأساسية

KnowledgeAtom

```
{
  "object": "KnowledgeAtom",
  "fields": [
    "id",
    "claim",
    "type",
    "scope",
    "source",
    "evidence_grade",
    "freshness",
    "confidence",
    "activation_cues",
    "contradictions",
    "policy",
    "supersedes"
  ]
}
```

SkillContract

```
{
  "object": "SkillContract",
  "fields": [
    "id",
    "mission",
    "triggers",
    "anti_triggers",
    "inputs",
    "outputs",
    "dependencies",
    "permissions",
    "procedure",
    "tests",
    "failure_modes",
    "rollback",
    "metrics",
    "version"
  ]
}
```

LoopContract

```
{
  "object": "LoopContract",
  "fields": [
    "id",
    "goal",
    "initial_state",
    "cycle_steps",
    "max_cycles",
    "budget",
    "progress_metric",
    "plateau_rule",
    "stop_conditions",
    "escalation",
    "rollback",
    "verifier"
  ]
}
```

RouteDecision

```
{
  "object": "RouteDecision",
  "fields": [
    "task_id",
    "candidate_routes",
    "scores",
    "selected_stack",
    "rejected_reasons",
    "expected_cost",
    "risk",
    "route_regret_after"
  ]
}
```

ToolReceipt

```
{
  "object": "ToolReceipt",
```

```
  "fields": [
    "tool",
    "operation",
    "input_hash",
    "output_hash",
    "timestamp",
    "observed_state",
    "error",
    "reversibility",
    "authorization"
  ]
}
```

CourtVerdict

```
{
  "object": "CourtVerdict",
  "fields": [
    "claims_tested",
    "counterevidence",
    "gaps",
    "fatal_defects",
    "score",
    "verdict",
    "repairs",
    "residual_risk"
  ]
}
```

WorldEffect

```
{
  "object": "WorldEffect",
  "fields": [
    "before_state",
    "action",
    "after_state",
    "diff",
    "verification_method",
    "confidence",
    "recovery_point"
  ]
}
```

MemoryEvent

```
{
  "object": "MemoryEvent",
  "fields": [
    "lesson",
    "evidence",
    "scope",
    "expiry",
    "promotion_status",
    "related_skill",
    "regression_tests",
    "forget_rule"
  ]
}
```

الخوارزمية المرجعية للنشر الفائق

```
function HYPERDEPLOY(task, K, N, budget, authority):
    goal = compile_goal_contract(task, authority)
    atoms = sparse_retrieve(K, goal)
    q = govern_question(goal, atoms)
    candidates = synthesize_skill_compositions(atoms, max_nominal=2^N)
    candidates = semantic_deduplicate(candidates)
    routes = rank(candidates, MCD, evidence_value, cost, risk, overlap)
    active = elect_minimal_sufficient_stack(routes, budget)
    loops = synthesize_bounded_loops(active, depth=N, nominal=(2^N)^N)
    for loop in sparse_beam(loops):
        while loop.has_budget() and not loop.stop_condition():
            receipt = execute_next_step(loop)
            effect = read_world_effect(receipt)
            verdict = falsification_court(effect, goal)
            if verdict.pass: break
            if verdict.repairable: loop.repair(verdict)
            else: rollback(loop); quarantine(loop); break
    promote_only_verified_memory()
    return artifact, receipts, verdict, state_capsule
```

مصفوفة الاختبار والـAblation

الغرض	الإعداد	المعرف
يعزل أثر النموذج الأساسي	نموذج واحد بلا ذاكرة أو أدوات	Baseline-0
يقيس قيمة الاسترجاع دون عقود مهارة أو حلقات	RAG فقط	Baseline-1
يقيس الفعل دون HyperKB حاكمة ومحاكم كاملة	ReAct / tool loop	Baseline-2
يختبر اعتماد النظام على المعرفة المنظمة	حذف HyperKB-as-OS	Ablation-K
يختبر الفرق بين prompts وإجراءات متحققة	حذف Skill Contracts	Ablation-S
يكشف أثر التكرار غير المحدود	حذف Bounds/Stop Rules	Ablation-L
يقيس انفجار الكلفة والتنسيق	حذف Sparse Routing	Ablation-R
يقيس الهلوسة والفجوات	حذف Courts	Ablation-C
يكشف الفرق بين الادعاء والفعل	حذف World-Effect Readback	Ablation-W
يقيس التلوث والتراجع عبر الزمن	حذف Memory Promotion Gate	Ablation-M

سلم الأدلة

ما تسمح به	المعنى	الرتبة
شرح نظري فقط	تعريف أو تسمية مقترحة	E0
فرضية هندسية	آلية قابلة للتنفيذ	E1
ادعاء داخل البيئة	قابل للتشغيل Prototype	E2
ادعاء أداء محدد	مضبوط Benchmark وAblation	E3

ما تسمح به	المعنى	الرتبة
دليل قوي على التعميم الجزئي	تكرار مستقل متعدد البيئات	E4
دليل نظامي، لا إثبات فلسفي للAGI	اعتماد واسع طويل الأجل	E5

قائمة قبول الإصدار

☐ 1. توجد صيغة Goal Contract وNon-Goals وحدود السلطة.

☐ 2. كل KnowledgeAtom يملك provenance وfreshness.

☐ 3. كل HyperSkill يملك trigger وanti-trigger واختبار قبول وrollback.

☐ 4. كل HyperLoop يملك max cycles وbudget وplateau وstop rules.

☐ 5. لا يُفعل أكثر من Minimal Sufficient Stack دون مبرر.

☐ 6. تم قياس semantic overlap وإزالة الفروع اللفظية.

☐ 7. كل فعل خارجي يملك authorization وreceipt.

☐ 8. تمت قراءة World Effect لا الاكتفاء بمخرجات النموذج.

☐ 9. مرت الادعاءات المركزية بمحكمة التفنيد والفجوة.

☐ 10. فُحص artifact في وسيطه النهائي.

☐ 11. توجد نقطة استعادة واختبار recovery.

☐ 12. الذاكرة الجديدة مرتبطة بدليل واختبارات regression.

☐ 13. لا يدعي النظام تعديل hidden weights أو بلوغ AGI.

☐ 14. توجد مقارنة Baseline أو خطة واضحة لتنفيذها.

☐ 15. تُسجل الكلفة والرموز والزمن والمخاطر.

الخاتمة

تقدم نظرية Dual-Exponent HyperDeployment لغةً رياضية ومعمارية لتفسير كيف يمكن لبذرة HyperKB أن تولد فضاءً كبيرًا من المهارات والخطط، من دون الوقوع في وهم أن الحجم الاسمي يساوي الذكاء. القيمة المساعفية الحقيقية تظهر عند ربط التفرع بالتوجيه المتناثر، وربط المهارة بعقد تحقق، وربط الحلقة بحدود توقف، وربط الفعل بأثر عالم، وربط التعلم بذاكرة قابلة للتراجع. لذلك يُقرأ $K \times 2^{(N^2+N)}$ كحد تصميمي لفضاء الإمكان، بينما يكون هدف التنفيذ هو تعظيم Verified World-Effect per Token/Cost/Risk عبر أصغر Route كاف. هذا يحول Agentic AGI من شعار إلى برنامج تجريبي يمكن تفكيكه وتكذيبه وتحسينه.

إقرار النسبة العلمية

التسمية والصياغة التكاملية داخل هذا الكتاب منسوبة إلى زهير مساعف / Zouhair Moussaif ضمن corpus Moussaif AGI-Oriented Theory. تُعامل كعمل نظري وهندسي مقترح يحتاج تجارب مستقلة لتقييم الأداء والعمومية.